エコマーク　　ニュース

Eco Mark News　No.11

1999年4月2日発行　第11号

編集・発行／財団法人 日本環境協会 エコマーク事務局
〒105-0001　東京都港区虎ノ門1-5-8 オフィス虎ノ門1ビル
Japan Environment Association　The Eco Mark Office
Office-Tranomon1 Building, Tranomon1-5-8,
Minato-ku, Tokyo, Japan
TEL　03(3508)2651　FAX　03(3508)2570
ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ　http://www.jeas.or.jp/ecomark
e-mail　ecomark@japan.email.ne.jp

「エコマークニュース」は、「エコマーク事業実施要領」の改正を受けて１９９５年６月１４日よりエコマーク事務局が発行するものです。この「エコマークニュース」では、「エコマーク事業実施要領」に基づき、新規選定のエコマーク商品類型、認定基準案など、エコマーク事業に関する情報を提供しています。

目　次 / CONTENTS　(ページ)

商品類型の新規選定および商品類型の見直しについて　1
エコマーク使用の手引の一部変更について　2
商品類型の見直し基準案の公表について　2
別添１．エコマーク商品類型　4
「廃木材・間伐材・小径材などを使用した木製品」（案）
解説
別添２．エコマーク商品類型　１９
「節水型機器」　（案）
解説

本冊子はエコマーク認定の印刷用紙を使用しています。

商品類型の新規選定および商品類型の見直しについて

(1)商品類型の新規選定について

エコマーク事業に関し、１９９８年４月１日から１９９８年７月３１日までの間にメーカーその他から寄せられた新規商品類型の各提案について、エコマーク専門委員会での予備検討および第２３回エコマーク推進委員会（座長：森嶌昭夫、上智大学教授）での審議の結果、新たに商品類型として取り上げるにはいたりませんでした。

(2)商品類型の見直しについて

１９９６年３月の「エコマーク事業実施要領の改定」に基づく、見直し作業として、第２２回エコマーク推進委員会（座長：森嶌昭夫）での審議の結果、下記の商品類型につい

て、見直しを実施することになりました。

類型　６５　「石炭灰（フライアッシュ）を利用した建材」

第２２回推進委員会（平成１０年９月１日（火））で「再生材料を使用した土木・建築用商品」の新規類型が選定され、現行類型の中で上記類型は特に関連が深いため、今回の見直し類型として選定されました。

エコマーク使用の手引の一部変更について

エコマーク使用の手引の「３．上・下段の文字表示の方法」で現在は「Ｄナール」使用となっていますが、以下のように変更することとなりました。

（変更前）②文字表示の書体は「Ｄナール」を使用し、これ以外の書体は使用しないで下さい。

（変更後）②文字表示の書体は「Ｄナール」を使用し、これ以外の書体は使用しないで下さい。ただし、「Ｄナール」を使用できない理由がある場合、エコマーク上段および下段の文字表示は、以下のいずれかの書体を使用して下さい。

モリサワ「じゅん３４」
フォントワークス「スーラ PLUS」
ダイナフォント「DFP 中丸ゴッシク」

商品類型の見直し基準案の公表について

エコマーク木材製品および節水型機器に関するワーキンググループにおいて、エコマーク商品類型の見直しとして「廃木材・間伐材・小径材などを使用した木製品」および「節水型機器」の新たな認定基準案が作成されたことを受け、エコマーク事務局では認定基準案を別添の通り公表し、１９９９年6月１０日（木）まで意見の受付等を行います。意見の送付については、次欄「意見の送付について」をご参照下さい。

なお、これらの新規認定基準案は、１９９９年8月１０日（火）にエコマーク商品認定基準として制定する予定です。

「見直し基準案に関する意見の送付について」

(1)郵送および FAX による受付
・住所、氏名、性別、職業、連絡先、電話番号、ＦＡＸ
・意見を述べるエコマーク商品類型の認定基準案名
・上記認定基準案への意見
の要旨を、書面(Ａ４)にて、１９９９年6月１０日(木)(同日消印有効)までに、下記財団法人　日本環境協会エコマーク事務局宛に郵送またはＦＡＸでお送り下さい。

(2)e-mail による受付
・住所、氏名、性別、職業、連絡先、電話番号、ＦＡＸ、e-mail アドレス
・意見を述べるエコマーク商品類型の認定基準案名
・上記認定基準案についての意見
の要旨を e-mail にて、１９９９年6月１０日（木）までに下記宛お送り下さい。

財団法人　日本環境協会　エコマーク事務局
〒105-0001 東京都港区虎ノ門１－５－８　オフィス虎ノ門１ビル　５階
ＦＡＸ　03(3508)2570
ecomark@japan.email.ne.jp

エコマーク商品類型の認定基準案は、各ワーキンググループにおいて認定基準案が策定された後、「エコマークニュース」や「エコマークのホームページ（http://www.jeas.or.jp/ecomark）」などで一般に公表されます。
公表に際しては、６０日間の意見の受付を行います。
意見を受付けた後は、必要な認定基準案の修正を行います。修正認定基準案は、エコマーク推進委員会で審議し、基準として制定されます。
なお、現在見直しが進められているエコマーク商品類型で、認定商品としてエコマーク使用契約を締結している場合、見直しが終了し、該当する認定基準が改定されるまでは、現行の該当する認定基準および基準改定時の契約業務に関する規定によって認定更新、契約などが行われます。

エコマーク商品類型No.試案

「廃木材・間伐材・小径材などを使用した木製品」（公表案）

（財）日本環境協会
エコマーク事務局

1．環境的背景

世界の森林は、開発途上国地域では年々減少しており、特に、熱帯地域を中心に毎年、日本国土面積の約３割もの森林が消滅している。他の国々と比較して、日本は森林の豊かな国であり、国内の森林は国土面積の約６７%となっている。人工林については、全森林面積中約４０%、蓄積では全森林蓄積の５４%と天然林を上回る。

人工林では、間伐という木材伐採作業が行われる。間伐とは、造林木の生育が進み、個体間の競争が強くなってきた時点で、その競争を緩和させ、林木の形質と生長を望ましい範囲にコントロールするために行われる。

このような林業経営はもとより、林木の天然更新や複層林造営などの森林保全を前提とした林業経営、森林保全を進める上でも間伐は重要な作業である。発生する間伐材のうち大径木は価値が高いが、小径木は用途が限られ価格も低いことから、その多くが間伐後に山林に放置されており、これに対し小径木の有効利用は、森林の保全、持続可能な森林経営をするためにも重要になってくる。また大径木においても、木の上の方は細いため利用が進んでいない。伐採した木は、下から上まで有効に利用することが重要である。

また、平成９年度林業白書によると、木材工業残廃材（主として製材工業）は、９３%が有効利用されているものの、建築解体木材、梱包用材などは木くずとして約８００万ｔ（平成６年度）排出され、再生利用率は３６%である。一度利用した木材についても一層の有効利用を進めることが重要である。

木材は、製品製造時の消費エネルギーが小さく、炭素貯蔵や資源の有効利用に資することから、地球温暖化防止が国際的な重要課題となっている中で、利用が低位にとどまっている木材の有効利用が推奨されるべきである。併せて、森林の保全には、CO_2 の吸収、生態系の保全、水資源の涵養、生活環境保全やレクリエーションなどの文化的機能など重大な効果も挙げられる。

木製の商品においては、情緒性や木の触感などを通じ環境教育的効果があることは科学的にも確認されている。

しかしながら、商品によっては、接着剤から発生するホルムアルデヒドなどの室内空気への放出による健康面への影響が懸念される商品もある。

生態系の保全などのため、持続可能な森林経営についても、現在、様々な国際会議などにおいて検討が行われており、第三者による持続可能な森林経営の認証システムも構築されつつあるが、エコマークの認定条件として盛り込める形での、国内的、国際的合意調整はまだ得られていない。

そこで、これらの環境負荷に対して、本商品類型では、原料となる木材の有効利用、間伐材・小径材の利用促進を図りつつ、有害物質の含有、放出、商品の製造工程や廃棄、リサイクル段階などライフサイクル全体を通して環境に配慮した木製品を採り上げた。

2．対　象

A.屋外用品　土木建築用品（材料として利用される商品）
　　　　　　土木建築用品（部材または最終用途として利用される商品）
　　　　　　緑化・園芸資材
　　　　　　エクステリア

B.遊具・運動具（屋内用品、屋外用品）

C.家具
D.生活・文化用品
E.屋内用品　内装材（材料として利用される商品）
　　　　　　内装材（部材または最終用途として利用される商品）
F.梱包用材
G.木炭（調湿材、水質浄化材などを含む）
H.土壌改良資材

3．用語の定義

間伐材・小径材：人工林で産出される末口径１４cm未満の間伐材・小径材の素材（丸太）。

廃　　木　　材：使用済みの木材（使用済み梱包材など）、木材加工工場などから発生する残材（製材工場などから発生する端材など）などの木材および木質材料。

建築解体木材：解体された建築物から産出された木材および木質材料。

低位利用木材：林地残材、かん木などの木材および木質材料。樹皮などを含む。

4．認定の基準

4-1．環境に関する基準

(1)木質部の原料は、間伐材・小径材、廃木材、建築解体木材および低位利用木材の配合率が１００％（重量割合）であること。
(注)重量割合とは、製品を２０±３℃、湿度６５％での乾燥状態において、恒常に達した時点での製品または各材料の重量比率を指す。

(2)間伐材・小径材、廃木材、建築解体木材および低位利用木材以外の材料を組合わせて使用する製品は、木質部が、付加された材料を含む製品全体の７０％以上（重量割合）であること。

(3)「第２項対象」のＦ梱包用材、Ｇ木炭およびＨ土壌改良資材において、原料に廃木材を使用する製品は建築解体木材の使用のないこと。
　建築解体木材を使用する製品にあっては、以下の要件を満たすよう原料の分別を行っていること。
　焼却の際に硫黄酸化物などの有害ガスが発生しないこと。
　有害重金属としてクロム、カドミウムおよびヒ素は含有のないこと。

(4)廃棄物を増加させることになる商品（いわゆる使い捨て商品）でないこと。
　ただし、使用後回収されリサイクルされるシステムが確立されている場合には、この条項は適用しない。

(5)製品は、防蟻剤、防腐剤、防虫剤および難燃剤などが使用されないこと。
「第２項対象」のＡ屋外用品、Ｂ遊具・運動具のうち屋外用品および別表１に定める製品は、防蟻剤、防腐剤および防虫剤の使用を認める。防蟻剤、防腐剤および防虫剤は、（社）日本木材保存協会の認定を受けていること。ただし、クロムおよびヒ素を含む薬剤は、使用のないこと。
（これらのものを含有する再・未利用木材を原料とすることは、避けること）

(6)トルエン、キシレンについては、「第２項対象」のＢ遊具・運道具のうち屋内用品、Ｃ家具、Ｄ生活・文化用品およびＥ屋内用品にあっては、製品出荷時に残留のないこと。

(7)「第２項対象」のＢ遊具・運動具のうち屋内用品、Ｃ家具、Ｄ生活・文化用品、Ｅ屋内用品、Ｆ木炭、Ｇ土壌改良資材にあっては、８８／３７８／ＥＥＣ　ＥＮ７１－３の規定を満たすこと。

(8)「第２項対象」のＢ遊具・運道具のうち屋内用品、Ｃ家具、Ｄ生活・文化用品およびＥ屋内用品にあっては、材料から発生するホルムアルデヒド放出量は、0.5mg/ﾘｯﾄﾙ以下であること。

(9)製品は焼却処理時の負荷低減に配慮されていること（ハロゲン系元素を含む表面化粧など）。
(10)製造にあたって、大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守していること。
(11)製造にあたって、省エネルギー化の努力をしていること。
(12)製品の包装は、省資源、リサイクルの容易さ、焼却処理時の負荷低減に配慮されていること。

4-2．品質に関する基準

(1)品質については、日本工業規格、日本農林規格またはこれに準ずる品質基準のある製品にあっては、該当規格に適合していること。
　それ以外の製品にあっては、日本工業規格などに測定方法が定められている項目について、類似する日本工業規格などの基準に適合していること。
(2)木炭および成形炭は、発熱量６８００kcal/kg、灰分４％以下、揮発分２５％以下、固定炭素７１％以上であること。

5．認定基準への適合の証明方法

(1)各基準への適合を証明する資料を、申請書に添付すること。
(2)認定基準4-1.(1)については、原料事業者の発行する、原料が間伐材・小径材、廃木材、建築解体木材および低位利用木材であることの証明書を提出すること。
　ただし、原料事業者が１１社以上の場合、原料事業者一覧表および原料取引量上位１０社の証明書を提出すること。
(3)認定基準4-1.(2)については、申請者は、製品総重量、木質部および木質部以外の材料重量をそれぞれ明記し、木質部および木質部以外の材料が製品に占める割合（重量割合）を明記すること。木質部が製品全体の７０％以上である証明をすること。
　ただし、筆記具の芯、表面に塗布するためのニス、接着剤などの木材および木質材料以外で製品の機能上必要な消耗部材は、製品全体の重量から除く。
(4)認定基準4-1.(3)については、廃木材のうち、建築解体木材を分別していることまたは建築解体木材の使用のないことの証明書を提出すること。
(5)認定基準4-1.(4)については、商品の用途などを「エコマーク商品認定申込書　様式２」へ具体的に説明記述すること。使用後回収されリサイクルされるシステムが確立されていることを証明する場合、説明書などの資料を提出すること。
(6)認定基準4-1.(5)については、防蟻剤、防腐剤、防虫剤および難燃剤などの使用を「エコマーク商品認定申込書　様式２」へ具体的に説明記述すること。防腐剤などを使用している場合、薬剤使用理由および薬剤が（社）日本木材保存協会で認定を受けていることの証明書を提出すること。
(7)認定基準4-1.(7)については、第三者試験機関または公的機関により実施された試験結果の証明書を提出すること。
(8)認定基準4-1.(8)については、ＪＩＳに定める試験結果を提出すること。
　試験方法は、ＪＩＳ　Ａ　５９０８　５．９ホルムアルデヒド放出試験法などによる。
(9)認定基準4-1.(10)については、工場が立地している地域の環境法規などを申請時より過去５年間遵守し、違反などのないことについて、製品を製造する工場長の発行する自己証明書を提出すること。
(10)認定基準4-1.(11)については、製品原単位当たりの製造時のエネルギー使用（CO_2排出）量を提出すること(KJ/㎥、KW/㎥、KJ/t、KW/t、KJ/製品、KW/製品またはkg-C/㎥)。ここでは、製造時とは原料を製品生産工場で受け入れた時点からとし、生産工程の概略を示すこと。
　また、契約更新時にエネルギー使用（CO_2排出）量実績に関する資料を提

出すること。

(11)認定基準4-1.(12)については、製品出荷時の梱包形態（梱包状態、梱包材など）を具体的に説明すること。

(12)認定基準4-2.(1)については、ＪＩＳなどに定める試験結果などを提出すること。

6.　その他

(1)商品区分は、用途およびブランド名毎とする。製品の大小および色調による区分は行わない。

(2)マーク下段の表示は、木質部の原料に主として間伐材・小径材を使用する商品は「間伐材・小径材の利用」または「間伐材・小径材の利用○○%」とする。木質部の原料に主として廃木材、建築解体木材および低位利用木材を使用する商品は「木のリサイクル」または「木のリサイクル○○%」とする。

○○%は、製品全体での間伐材・小径材、廃木材、建築解体木材および低位利用木材の重量割合を挿入するものとする（4-1.(2)の重量割合と同数値）。

(3)上記のマーク下段表示を補足するため、定量表示を行うことができるものとする。この場合、下記のとおり中央揃えの３段表示を矩形枠で囲んだものとする。

（注）機能としての商品類型が設定されているものは、該当商品類型で扱うものとする。

ちきゅうにやさしい

間伐材・小径材の利用	○○%	（もしくは木のリサイクル○○%）
ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ量	△△ppm	
防　腐　剤	未使用	（使用の場合、薬剤名）

別表１．防蟻剤、防腐剤および防虫剤の使用に関する表

イ．土台（木口、ほぞおよびほぞ穴を含む。）

ロ．外壁部の柱・間柱（木口およびほぞを含む。）、筋かい（筋かいの代わりに合板などを使用する場合は、これを含む。）および下地板（銅縁を含む。）のうち、地盤面からの高さ１m以内の部分。ただし、柱にあっては、室内の見えがかり部分を除く。

ハ．浴室（浴室ユニットを除く。）にあっては、軸組（銅縁および下地板を含む。）、天井下地板および床組（床下地板、根太掛けなどを含む。）

ニ．台所および洗面所などの水がかりとなるおそれのある箇所の軸組（銅縁および下地板を含む。）および床組（床下地板および根太掛けなどを含む。）

制定予定日；１９９９年8月１０日

本商品類型の認定基準は制定日より５年を期限として、見直しを行い、必要に応じて認定基準の改定または商品類型の廃止を行います。

表１　4-1.(1)木質部での間伐材などの配合率

NO	間伐材などの使用個所	間伐材などの配合率（%）	原料証明
1			原料証明１
2			原料証明２
3			原料証明３
4			原料証明４
5			原料証明５
6			原料証明６
7			原料証明７
8			原料証明８
9			原料証明９
10			原料証明10
:			:
n			原料証明n

原料証明１　原料事業者一覧表
原料証明２
:
原料証明n

表２　4-1.(2)木質部の割合

NO	間伐材などの使用個所	間伐材などの使用箇所重量（g）	製品重量（g）	間伐材などの使用箇所重量(g)の合計／製品重量(ｇ)×１００（%）
1				—
2				—
3				—
4				—
5				—
:				—
n				—
	合計			

表３　4-1.(3)有害物質その１

NO		
1	対象商品	F／G／H／その他
2	建築解体木材の使用（対象F、G、Hの場合のみ）	有り／無し
3	焼却時の硫黄酸化物発生	有り／無し
4	クロムおよびその化合物	有り／無し
5	カドミウムおよびその化合物	有り／無し
6	ヒ素およびその化合物	有り／無し

表4　4-1.(5)有害物質その２

NO			
1	対象商品	A／B（屋外用品）／別表１の製品／その他	
2	防腐剤などの使用（対象A、B（屋外用品)、別表１の場合のみ）	有り／無し	
3	㈶日本木材保存協会の認定	有り／無し	認定証明書
4	クロムおよびその化合物	有り／無し	
5	ヒ素およびその化合物	有り／無し	

表5　4-1.(6)有害物質その３

NO		
1	対象商品	B（屋内用品）／C／D／E／その他
4	トルエンの残留	有り／無し
4	キシレンの残留	有り／無し

表6　4-1.(7)有害物質その４

NO			
1	対象商品	B（屋内用品）／C／D／E／F／G／その他	
2	88/378/EEC EN71-3への適合	有り／無し	適合証明書

表7　4-1.(8)有害物質その５

NO			
1	対象商品	B（屋内用品）／C／D／E／F／G／その他	
2	ホルムアルデヒド放出量	mg/ﾘｯﾄﾙ	適合証明書

表8　4-1.(9)ハロゲン系元素の使用

NO		
1	製品へのハロゲン系元素の使用（表面化粧など）	有り／無し

表9　4-1.(10)工場立地地域の環境法規などの遵守

NO			
1	工場立地地域の環境法規などの遵守	有り／無し	適合証明書

表１０－１　4-1.(11)製品製造時のエネルギー使用量

NO			
1	生産工程の概略	有り／無し	概略
2	算出に用いた熱量換算係数	有り／無し	電気・ｶﾞｽ・重油など

表１０－２

1	○○工程	工程でのエネルギー量	算出単位
2	○○工程		
：	：		
n	○○工程		
	合計	合計のエネルギー使用量	

算出単位は、各工程でのエネルギー使用量あたりの原料投入量（木材１ｋｇなど）
合計のエネルギー使用量はKJ/m_3、KW/m_3、KJ/t、KW/t、KJ/製品、KW/製品またはkg-C/m_3

表１１　4-1.(12)包装

NO		
1	梱包形態	
2	使用している梱包材	

補足として写真または図示も可能です。

表１２　4-2.(1)品質

NO			
1	該当する製品規格の有無	有り／無し	該当規格名
2	該当規格への適合	適合／不適合	適合証明書

該当規格のない場合、類似規格への適合をご説明下さい。

表１３　4-2.(2)木炭および成形炭の品質

NO		
1	対象商品	木炭／成形炭
2	発熱量	kcal/kg
3	灰分	%
4	揮発分	%
5	固定炭素	%

解説　「廃木材・間伐材・小径材などを使用した木製品」商品認定基準

平成１１年４月２日

１．環境的背景の補足

世界の森林面積は３５億 ha（林業白書：平成９年）で総陸地面積の２７％に相当する。

世界では、先進地域においては森林が微増しているものの、開発途上地域で減少が著しく、特に熱帯地域では、毎年日本国土面積の約３割に相当する１２６０万 ha の森林が消滅している。

日本国内の森林は、森林面積２５１５万 ha（蓄積３４億８千万m^3）となっており、国土面積の約６７％（森林率）である。このうち、人工林は面積１０４０万 ha で全森林面積中４１％、蓄積は１９億m^3であり全森林蓄積の５４％となっている。一方、天然林は、面積１３３８万 ha、蓄積１５億９千万m^3となっている。国連食糧農業機関（ＦＡＯ）の森林率では、アメリカ約２３％、カナダ約２７％、旧ソ連約３７％、イギリス約１０％、中国約１４％という状況である。

間伐の実施状況をみると、近年の間伐実施面積は約２１万 ha と低位に止まっており、間伐実施の遅れている林分が相当量見られる。また、伐倒された間伐材のうち搬出・利用されたものは、１９３万m^3で、利用率は４３％である。間伐材の用途は製材原木６８％、丸太１７％、木材チップなど原材料としての利用１５％となっており、貴重な資源であり、森林の整備に結びつく間伐材の有効利用を推進することが課題である。

最近の日本国内における木材の需要・供給量は、毎年１億１千万m^3 で推移している(平成７～９年平均１１，１３９万m^3)。また、製材工場からの残廃材発生量は１７２７万m^3（平成８年）である。これらの残廃材は、チップ（パルプ、ボード用）や燃料に使用されるなど有効利用は進んでいる。建築解体材は、新築時に投入する木材量の約１５％が木くずとなるため、理論的には新築時投入木材量の約８５％が建築物解体木材として排出される。その発生量は、推定で３００～４３０万m^3（１５０～２１５万ｔ）である。新築時の木くず排出量も年間４００万m^3となっている。その他に使用済み木材（梱包材）などが挙げられる。

森林保全効果については、山地災害防止機能（土砂崩壊防止、土砂流出防止、浸食防止など）、水源涵養機能（渇水緩和、洪水緩和、水質浄化）、生活環境保全機能（酸素供給、気温緩和、湿度維持、風害防止、火災延焼防止など）、保健文化機能（レクリエーションの場、保養の場、芸術想像の場、教育の場、野生鳥獣の保護、魚類の生息環境保全、遺伝資源の保全など）などの様々な機能が挙げられる。

国内における森林の蓄積増加量は年間約９０００万m^3であり、現在は年２０００万m^3の伐採が行われており、結果として人工林を中心に年平均７千万m^3のペースで増加している（平成２年～平成７年までの５年間で３億５千万m^3増加している）。

２．対象について

屋外用品、屋内用品の扱いについては、屋外：外気または外気と同条件の下におかれる部分、屋内：建築物のうち、外気からコントロールされた条件下にある部分、とする。

なお、床下や天井裏は屋内とする。壁材などで、一つの壁材が屋外と屋内を隔てる場合（単層で用いる場合）は、屋内とする。

ウッドプラスチックコンポーネント（ＷＰＣ）は、無垢の木材とは基本的な性状が異なることから、本類型の対象外とした。

３．認定の基準について

３－１．環境に関する基準の策定の経緯

基準の設定にあたっては、商品ライフステージ環境負荷項目選定表を用い、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した上で、認定基準を設定するに際し重要と考えられる負荷項目が選定され、それらの項目について定性的ま

たは定量的な基準が策定される。

商品類型「廃木材・間伐材・小径材などを使用した木製品」において考慮された環境負荷項目は商品ライフステージ環境負荷項目選定表に示したとおり（表中○印および◎印）である。このうち最終的に環境に関する基準として選定された項目は、Ａ－１、Ａ－８、Ｂ－２、Ｂ－５、Ｂ－６、Ｂ－８、Ｂ－９、Ｃ－１、Ｃ－８、Ｄ－５、Ｄ－７、Ｄ－８、およびＥ－８(表中◎印)である。

なお、表中の［網掛け］印の欄は検討対象とならなかった項目または他の項目に合わせて検討された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表「ライフステージ環境負荷項目選定表」

環境負荷項目	商品のライフステージ					
	Ａ．資源採取	Ｂ．製造	Ｃ．流通	Ｄ．使用消費	Ｅ．廃棄	Ｆ．ﾘｻｲｸﾙ
１資源の消費	◎		◎		○	
２地球温暖化影響物質の排出	○	◎	○		○	
３オゾン層破壊物質の排出						
４生態系の破壊						
５大気汚染物質の排出		◎	○	◎	○	
６水質汚濁物質の排出		◎				
７廃棄物の排出・廃棄				◎	○	
８有害物質等の使用・排出	◎	◎	◎	◎	◎	
９その他の環境負荷		◎				○

Ａ　資源採取段階

◇Ａ－１（資源の消費）

本項目では以下の点が検討された。

(1)原料として、間伐材・小径材、廃木材、建築解体木材および低位利用木材の使用
(2)木材以外の材料の使用
(3)木材伐採、チップ製造における持続可能な森林経営
(4)木材と木材以外の材料の混合使用

（１）については、木材の有効利用、未利用資源の有効利用および木材の再利用を通じて森林の保全に資する観点から、製品の原料に間伐材・小径材、廃木材、建築解体木材および未利用木材を１００％使用していることが望ましい。

従って、本項目は基準を策定する項目として選定された。

土壌改良資材などは、自然環境中への重金属などの放出が考えられる。梱包用材は、家具などに用いるボード類の原料に再利用されている。そのため、建築解体木材は使用のないこととした。その他の商品においても廃木材を原料とする場合、建築解体木材など重金属を含む可能性の高い材を分別していることは基準を策定する項目として選定された。

（２）については、これまで「廃木材再生品」では使用を認めず、「間伐材・小径材を使用した木製品」では２０％未満の使用を認めていた。商品の単一素材化は環境負荷削減になるものの、耐久性や使用感を考慮すると、商品の幅が狭まってしまう。

本項目は、釘や金具など木材以外の材料使用をある程度認めることとして、基準を策定する項目として選定された。

（３）については、人工林から産出される間伐材・小径材など森林を構成する木材を対象としており、伐採、植林、管理などの確認をする必要がある。しかし現在のと

ころ、様々な国際会議などにおいて検討が行われており、現時点では基準を策定する項目とせず、環境的背景で状況を述べるに留めた。

また、国外では、早生樹種を植林し、主に原料チップ用の木材を生産・利用する方法が進んでいる。将来、その小径木などについても検討する必要がある。

（４）については、微粉化木材とプラスチックを混合する材料などが挙げられる。

これらの材料は、木材と異なる性質を有しており、リサイクル処理、エネルギー消費量など本類型で扱うべきものではないと判断された。

◇Ａ－２（地球温暖化影響物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)木質資源のCO_2吸収量評価と原料集荷時エネルギー消費に伴うCO_2発生量

本項目については、木質資源の特徴であるCO_2の吸収量評価（森林全体に固定されている炭素）に関して現段階では普遍的評価方法が確立されていない。従って、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

◇Ａ－８（有害物質等の使用・排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)有害物質の使用・含有

本類型の対象商品では、原料である廃木材、建築解体木材および未利用木材が、原料となる以前に使用されていた状況により、防腐・防虫処理などがされて混入する可能性がある。特に、ＣＣＡおよびＰＣＰは検討された処理剤である。

なお、早生樹などの植林材においても生産時に防虫剤等を散布するために有害物質が残留する可能性がある。これらの材については、現時点では完全に選別できる方法はなく、どの程度の環境汚染物質が蓄積するのか明らかでない。

また、建築解体木材においては、「建築副産物適正処理推進要綱」の改正でＣＣＡ廃材の建築物解体現場などでの分別回収が義務づけられた。現時点では難しいと考えられるが、廃木材の有効利用促進のため、建築解体木材のうち、ＣＣＡなど使用された木材が原料に混入しないよう分別されている場合、有害重金属および有害ガスの発生を確認することで本類型の対象とした。ただし、環境中に放出される可能性の高い土壌改良資材などについては、使用を認めない。その他の商品では、４－１．（５）カッコ内の通り、原材料に対する注意を記述した。

Ｂ　製　造　段　階

◇Ｂ－２（地球温暖化影響物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)木質材料のCO_2固定量評価と製造時のエネルギー消費に伴うCO_2発生量

本項目については、木製品は製造時のエネルギー消費が少ない製品であり、地球温暖化防止の観点からエネルギー消費量の削減を進めることは意義があることから、意識高揚のため、エネルギー消費量の報告として基準策定項目に選定された。

◇Ｂ－５（大気汚染物質の排出）
　本項目では以下の点が検討された。

(1)製造時のＮＯｘ、ＳＯｘなどの発生（各工場とも防止施設設置）
(2)接着剤による大気汚染物質の排出

　製品の製造工程から排出される大気汚染物質については、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

◇Ｂ－６（水質汚濁物質の排出）
　本項目では以下の点が検討された。

(2)製造工程からの水質汚濁物質の排出

　製品の製造工程から排出される水質汚濁物質については、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

◇Ｂ－８（有害物質の使用・排出）
　本項目では以下の点が検討された。

(1)製造時発生ホルムアルデヒドの抑制措置（環境基準による管理と低減化対策）
(2)接着剤などによる有害物質などの使用・排出
(3)防蟻剤、防腐剤（ＣＣＡなど）などの使用

　（１）および（２）については、Ｂ－５およびＤ－８において解説している。本項目は基準を策定する項目として選定された。
　（３）については、耐久性を高めるために防腐剤を添加している製品がある。木材を長期間利用することは、森林資源の節約や二酸化炭素吸収などの環境保全的な側面も有しており、防腐処理は木材の寿命を延伸する点もある。
　しかし、防腐剤には重金属を使用しているものなど有害性を指摘されている薬剤もあることから、製品製造時にＣＣＡなどの木材保存剤を添加しないことが検討された。
　結果として、屋内での使用は認めないこととし、屋外使用される商品など、目的によっては防腐剤の使用が商品機能維持のために必須であることから、その使用について、基準を策定する項目として選定された。ただし、ヒノキに含まれる成分など原料中に天然成分として含有されているものについては、除外規定を設けない。
　防腐・防蟻措置は、薬剤の使用以外に、耐腐朽性・耐蟻性の高いヒノキ、ヒバなどの材を選択することも重要なポイントとして挙げられる。
　外因性内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）については、加圧注入用防腐剤の主成分にピレスロイド系薬剤以外は含まれていないことが（社）日本木材保存協会によって確認されている。基準を策定する必要はないと判断した。

◇Ｂ－９（その他の環境負荷）
　本項目では以下の点が検討された。

(1)製造時の粉塵などの発生（各工場とも防止施設設置）

　近隣苦情および労働環境に適切な対応がなされているという意味から、関連する環

境法規および公害防止協定などを遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

C　流　通　段　階

◇Ｃ－１（資源の消費）

本項目では以下の点が検討された。

(1)梱包形態

本項目については、省資源、リサイクルの容易性または焼却処理の際の負荷低減に配慮することは環境負荷低減のために重要であると判断され、基準を策定する項目として選定された。

◇Ｃ－２（地球温暖化影響物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)資材配送に伴うエネルギー消費によるＣＯ２発生量

本項目について、現時点で二酸化炭素の排出が少ない方法による代替の流通手段を基準とすることは難しく、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

◇Ｃ－５（大気汚染物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)資材配送に伴う大気汚染物質の排出

現時点では、大気汚染物質の排出が少ない方法による代替の流通手段を基準とすることは難しく、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

◇Ｃ－８（有害物質の使用・排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)資材保管時のホルムアルデヒド管理

流通段階のホルムアルデヒドの管理については、製品からの放出量を基準項目とすることで環境への負荷が低減されると判断された。具体的には、ホルムアルデヒドの使用を極力低減した接着剤の普及状況から、０．５ｍｇ／ﾘｯﾄﾙ以下とすることで、本項目は基準を策定する項目として選定された。

D　使用・消費段階

◇Ｄ－５（大気汚染物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)接着剤成分上から大気汚染物質の排出

使用段階のホルムアルデヒドの放出については、近年、ホルムアルデヒドを含む製品を利用した住宅などからのホルムアルデヒドの放出による室内空気汚染問題が指摘されており、消費者が注目するところである。

従って、有害物質に該当する可能性があると指摘されている物質として製品からの放出量を基準項目とすることで環境への負荷が低減されると判断された。屋外商品は、

このような問題を起こすものではなく、基準項目を設定する必要はない。
　具体的には、日本工業規格ＪＩＳ　Ａ　５９０８のＥ０と同レベルの0.5mg/ﾘｯﾄﾙの放出レベルが提案された。さらに、二次加工処理や、素地の床下地の場合は、表面を畳、カーペットなどで覆うことでホルムアルデヒドの放出を低減させることが認められている。従って、本類型は主として加工品を対象としており消費者に身近であること、ホルムアルデヒド低減接着剤の普及状況から、現時点では0.5mg/ﾘｯﾄﾙ以下とすることで、本項目は基準を策定する項目として選定された。
　なお、ホルムアルデヒドの測定方法については、世界各国でまちまちであり、現段階では材料測定値と室内空気の気中濃度との関係、並びに異なる測定方法間でのレベル換算などについて明確化されていないため、より適切な方法が策定された時点で切り替えることとする。
　加工品のホルムアルデヒド放出量については、ＪＩＳの対象は繊維板（素板）であるが、材料ではなく加工品としてのホルムアルデヒド放出量を採用する。

◇Ｄ－７（廃棄物の排出・廃棄）
　本項目では以下の点が検討された。

(1)廃棄物を増加させることになる商品でないこと

　（１）について、ここでいう廃棄物を増加させることになる商品とは、割り箸などの一般的な代替製品があるにも関わらずワンウェイ用途として使用される商品を指す。
　炭、土壌改良資材などの機能上一回程度のみ使用可能な商品は、この限りでない。

◇Ｄ－８（有害物質の使用・排出）
　本項目では以下の点が検討された。

(1)製品からのホルムアルデヒドの発生 (2)使用・消費時における有害物質などの排出（ＶＯＣなど）

　（１）については、Ｄ－５において解説しているとおり、基準を策定する項目として選定された。
　（２）については、厚生省で検討されていた「快適で健康的な住宅に関する検討会議の化学物質検討小委員会」では、ホルムアルデヒドについてガイドラインを提案した。また、建設省を中心として検討された「健康住宅研究会」において、優先取組物質としてトルエンおよびキシレンについてあげており、これらの物質については基準を策定する項目として選定した。
　しかし、他のＴＶＯＣについては、現時点では測定方法すら定まっておらず、検討すべき点が多いため、その必要性はエコマークとして認識しているものの、基準として策定するには至らなかった。
　防腐剤からのＶＯＣ放出は、防腐剤の屋内使用を認めないため問題ない。参考になるが、「木質建材環境問題委員会報告書」では保存剤処理材からの薬剤成分の揮散性は一般的には極めて微量と報告している。このうち、クレオソート油は木材保存剤の中では揮散しやすい性質を有していると報告されている。

Ｅ　廃　棄　段　階

◇Ｅ－１（資源の消費）
　本項目では以下の点が検討された。

(1)木材製品からの資源消費

本項目については、F－9において解説しているとおり、基準を策定する項目として選定されなかった。

◇E－2（地球温暖化影響物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)焼却処理した際の地球温暖化影響物質の排出

本項目については、A－2において解説しているとおりである。現時点では基準を策定する項目として選定されなかった。

◇E－5（大気汚染物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)木材製品からの大気汚染物質の排出

製品廃棄時の焼却処理については、製品の廃棄処理場の排煙処理装置について基準化してコントロールすることは困難であり、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

◇E－7（廃棄物の排出・廃棄）

本項目では以下の点が検討された。

(1)廃棄物の排出・廃棄

（1）については、環境に関する基準の設定が必要な事項が現時点では想定されなかったため、基準を策定する項目として選定されなかった。

◇E－8（有害物質等の使用・排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)防蟻・防腐・防虫剤を注入した材からの焼却ガス・灰への環境汚染物質の蓄積について (2)焼却処理時の負荷低減に配慮されていること

製品廃棄時の有害物質については、焼却処理後、焼却灰中に重金属等の環境汚染物質が残留・発生する可能性が指摘された。この点について、（社）日本木材保存協会で調査した結果、焼却ガスについては特段問題として取り上げるものではなく、基準を策定する項目として選定されなかった。

ダイオキシンの発生については、一部の防腐剤に関するデータがあるのみで、判断するための知見が不十分である。ただし、ダイオキシンの発生が考えられるクロム系、多塩素の薬剤について、本類型では認めないこととされた。

重金属については、灰への残留が懸念されるため、クロム、ヒ素について基準を策定する項目として選定された。

（2）については、焼却処理時の負荷低減に配慮されていることが基準として策定された。具体的には、防腐剤を除いて塩素などのハロゲン系元素を使用しないことを意味している。

F　リサイクル段階

◇Ｆ－９（その他の環境負荷）

本項目では以下の点が検討された。

(1) リサイクルについて

木材は、使用後に木材チップやパルプの原料として、回収・リサイクルされているが、未利用のまま廃棄されてしまっているものも多い。特に、割り箸などのいわゆる使い捨て商品に対しては、対象外とする方向で検討されたが、回収・リサイクルを条件とすることで本類型の対象とすることとされた。

４．品質について

一般的な木炭については、（社）全国燃料協会の意見をもとに定義した。

エコマーク商品類型見直し試案

「節水型機器」（公表案）

（財）日本環境協会
エコマーク事務局

1．環境的背景

水は、自然の中で太陽の熱エネルギーと地球の重力により、海、大気、陸地間を移動している。

このような地球規模や国土における自然な水循環は、循環過程において熱や物質を運ぶと共に生物を育み、良好な環境保持に大きく関わっている。一方、浄化され、市民生活に関わる水循環として、水道水の供給のための取水や下水処理水の放流などによる人工的な水循環系が形成されている。

人は、水循環系に働きかけることにより、生命の維持をはじめ、日常生活をする上で多くの便益を得ると同時に、自然の水循環系に影響を与えている。環境保全上の問題として、河川流量の不安定化（都市型水害の発生、平常時流量の減少など）、地下水の過剰汲み上げによる地盤沈下、水の浄化作用の低下、水質悪化、生態系の劣化、ヒートアイランド現象などがあげられている。

環境と調和し、人間社会の持続的発展を続けるため、水環境の総合的な改善を図る必要がある。年によって渇水したりせず、また一年を通して不自由なく水が使える状態を維持すること、そのために水の有効利用や水源涵養などは大切である。

水の有効利用は、以上の諸問題を軽減すると同時に、水道水の供給に伴う電力などのエネルギー使用量削減による地球温暖化防止への効果もある。

また、河口堰、ダムなど量的な開発が進められ、日本の水使用はすでに一定のレベルに達している。さらに水資源を必要とするならば、人と自然環境との調和を考え、水の多段階利用、水の再利用、新たな水源としての雨水利用など、水源の多様化を考えなければならない。さらに、限りある使用可能な水資源を将来の世代へ受け継いでいくためにも節水や水源の多様化は意義がある。

本類型では、節水型機器の普及および節水意識の高揚を含む水の有効利用を通じて環境負荷低減を図ることを目的とし、商品（システムを除く）の環境側面で配慮がなされた「水を使用する機器」を採り上げた。

ただし、水の有効利用は、人の意識による配慮が一番効果的であり、この点は水を使用する者の意識が求められる。

2．対　象

「日本標準商品分類」に基づく「弁及び管継手」「衛生設備用品」などのうち、別表１に示される機器であって、別表１中○印の使用場所および部位に該当する商品を対象とする。

3．用語の定義

水　　　　栓：給水管に取り付けるバルブの総称。蛇口ともいう。
定量止水性能：設定した量を吐水すると自動的に停止する能力。
自　閉　式：手を離すと自動的に止水する構造。
洗 浄 水 量 ：１回の洗浄で流れる実際の水量。
節水型大便器：洗浄水量６ﾘｯﾄﾙ以下で使用できる大便器。

湯 水 混 合 水 栓　：温調ハンドルによって、あらかじめ吐水温度を設定しておけば、
（サーモスタット式）　湯水の圧力および温度変動などがあった場合でも、湯水の混合量を自動的に調整し、設定温度の混合量を供給する機構を組み込んだ湯水混合水栓。

湯 水 混 合 水 栓　：一つのハンドル操作によって、吐水、止水、吐水流量および吐水
（シングルレバー式）　温度の調節ができる湯水混合水栓。

定量止水栓：浴槽などへの貯水および貯湯に用い、ハンドルで設定した所定の水量で自動的に止水する水栓。

自　動　水　栓：光電式などのセンサー、電磁弁などを組み込み、自動的に開閉する給水栓。水用と湯用がある。

自　閉　水　栓：操作部から手を離すと自動的に止水する給水栓。ハンドル式とボタン式がある。

節　水　こ　ま：給水栓において、節水を目的として制作されたこま。普通こまを組み込んだ給水栓に比べ、節水こまを組み込んだ給水栓は、ハンドル開度が同じ場合、吐水量が大幅に減ずる。

定　流　量　弁：弁の入り口側または出口側の圧力変化に関わらず、常に流量を一定に保持する調整弁。一般に流量設定が可変のものは流量調整弁と呼び、流量設定が固定式のものを定流量弁という。水流の動圧とバネを利用したものなどがあるが、一定流量の精度と許容圧力に留意を要する。

4.　認定の基準

4-1.　環境に関する基準

(1)機器の節水性能として、別表２に示す節水基準および構造基準に適合していること。かつ、維持管理時に従来以上の水使用量を必要としないこと。
使用場所、節水効果の出る条件などがある商品は、その旨を情報提供していること。

(2)現存する設備への取付が容易であること。必要な取扱説明書が添付されること。
また、既存の機器などを改造または付加するものにあっては、本来の機能を損なわぬこと。改造または付加により、改造または付加された既存機器などに不具合が生じた場合の責任が、改造または付加する器具にあることを明記してあること。
その責任が取れる体制にあること。

(3)製造にあたって、大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守していること。

(4)有害物質の浸出は、水道法施行令第４条「給水装置の構造及び材質の基準」に適合すること。

(5)交換される部品の取り外し、取り付けは、はめ込み式、ボルト、ワンタッチ方式など取り替え可能なものであること。

(6)交換用部品の供給は、製造中止後１０年以上確保されていること。
製品が交換可能であること、交換方法などの使用者への周知を取扱説明書などで行っていること。

(7)原材料など、分別しやすく設計されていること。

(8)製品の包装は、省資源化、リサイクルの容易さ、焼却処理時の負荷低減に配慮されていること。

4-2.　品質に関する基準

(1)品質については、水道法施行令第４条「給水装置の構造及び材質の基準」に適合すること。かつ、該当する日本工業規格などを有するものは該当品質基準に適合していること。

5．　認定基準への適合の証明方法

(1)各基準への適合を証明する資料を、申請書に添付すること。

(2)認定基準4-1.(1)については、別表２に示す節水基準および構造基準に適合していることの証明書を提出すること。

(3)認定基準4-1.(2)については、下記内容が記載されている取扱説明書を提出すること。

　取付方法について、具体的に説明記述すること。

　責任体制について、具体的に説明記述すること。

(4)認定基準4-1.(3)については、工場が立地している地域の環境法規などを申請時より過去５年間遵守し、違反などのないことについて、製品を製造する工場長の発行する自己証明書を提出すること。

(5)認定基準4-1.(4)については、第三者試験機関または公的機関により実施された試験結果の証明書を提出すること。

(6)認定基準4-1.(5)(6)については、取扱説明書など適合を示す証明書を提出すること。

(7)認定基準4-1.(7)については、製品に使用している材料一覧表を提出すること。

(8)認定基準4-1.(8)については、製品の梱包状態および使用梱包材などをエコマーク商品認定申込書へ具体的に説明記述すること（図、写真などを用いて補足してよい）。

(9)認定基準4-2.(1)については、別表１に示す水道法施行令第４条「給水装置の構造及び材質の基準」、日本工業規格などに適合していることの証明書を提出すること。

6．　その他

(1)商品区分は、用途およびブランド名毎とする。寸法の大小による区分は行わない。

(2)マーク下段の表示は「水を大切に」とする。

制定予定日；１９９９年8月１０日

本商品類型の認定基準は制定日より５年を期限として、見直しを行い、必要に応じて認定基準の改定または商品類型の廃止を行います。

別表１

対象商品表

対象範囲区分		節水対応器具	使用場所				部位				
			戸建	集合	ｵﾌｨｽ	その他	台所	浴室	洗面所	トイレ	その他
A	①	節水型大便器(ロータンク式)	○	○	○	○				○	
		節水型大便器(フラッシュバルブ式)			○	○				○	
	②	流量制御付自動洗浄装置およびその組込小便器			○	○				○	
B	③	節水こま	○	○	○	○	○		○		○
		節水こま内蔵水栓									
		定流量弁(水栓組込型)	○	○	○	○	○	○	○		○
		定流量弁内蔵水栓									
		定流量弁内蔵整流キャップ付水栓									
		泡沫キャップ付水栓	○	○	○	○	○		○		○
	④*	湯水混合水栓（サーモスタット式）	○	○	○	○	○	○	○		
		湯水混合水栓（シングルレバー式）	○	○	○	○	○		○		
	⑧	定量止水機構付水栓	○	○		○		○			
	⑨	自閉式水栓				○		○	○		
	⑩	自動水栓			○	○			○		

(*)温調時のむだ水防止

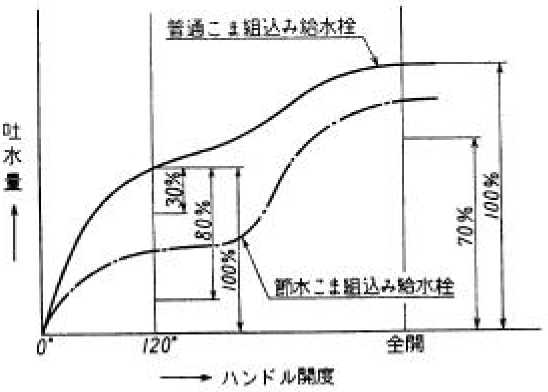
注：部位中の「トイレ」は、便器とそのシステムを指し、
トイレ内に設置した手洗い用洗面台は、「洗面所」の分類で扱う。

別表２

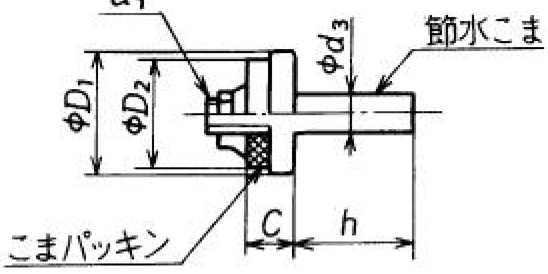
対象商品		節水型大便器(ロータンク式)
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)洗浄水量は、6ﾘｯﾄﾙ以下であること。 補給水の測定は0.1MPaの水圧で実施する。
	構造基準	(1)給水装置は、水道法施行令第４条を満たしていること。 (2)JIS A 5207に示す洗浄性能、排出性能に適合していること。 (3) 別紙に示す搬送性能を満たすこと。 (4) 大便器およびロータンクはセットでの扱いとする。
節水以外の観点 電気の使用		・電気は使用のないこと

対象商品		節水型大便器(フラッシュバルブ式)
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1) フラッシュバルブ(以下ＦＶ)が流動時の給水圧力 ０．１ＭＰａでの 設定吐水量に対して１回の洗浄動作(ハンドルを押し続けた状態)で ±１５％以内の吐水量であること。 また、設定吐水量の調整が容易に出来る構造であること。 (2) 洗浄水量は、6ﾘｯﾄﾙ以下であること。 洗浄水量の測定は0.1MPaの水圧で実施する。
	構造基準	(1)給水装置は、水道法施行令第４条を満たしていること。 (2)節水ＦＶは、押し続けた場合も一回分流量が決まっている バルブであること。 (3)JIS A 5207に示す洗浄性能、排出性能に適合していること。 (4)上記ＦＶと大便器とをセットし、別紙に示す搬送性能を満たすこと。 (5)大便器およびＦＶはセットでの扱いとする。
節水以外の観点 電気の使用		・電気は使用のないこと

対象商品		流量制御付自動洗浄装置およびその組み込み小便器
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1) 流量制御付自動洗浄装置は、JIS A 5207に該当する小便器にセットし、JIS A 5207の洗浄性能、搬出性能に適合すること。 (2)洗浄水量は上限４ﾘｯﾄﾙ/回とする (3)使用時間、連続使用等により、洗浄水量を制御すること。（申請時にデータを提出すること）
	構造基準	(1)給水装置は、水道法施行令第４条を満たしていること。 (2)設備保全の考慮を施していること。
節水以外の観点 電気の使用		(1)自己発電機能により作動すること。外部電源（動力（２００V）電源、単相交流（100V）電源）が不要なこと。 (2)電池寿命は、製品の標準使用状態での設計耐用年数（１０年以上）と同等であること。 (3)電池は、カドミウム、鉛、水銀を使用しないこと。ただし、電池の使用後に回収されリサイクルされるシステムが確立されている場合には、この条項は適用しない。

<table>
<tr><td colspan="2">対象商品</td><td>節水こま　および節水こま内蔵水栓</td></tr>
<tr><td rowspan="2">環境に関する基準
4-1.(1)項の節水基準</td><td>節水基準</td><td>(1)水圧0.1MPa、ﾊﾝﾄﾞﾙ開度120°の時、節水量30%以上
(2)節水こまを組み込んだ水栓の吐水性能は、次による。
（JIS B 2061 給水栓の吐水性能 による）
・ハンドルを120°開いた時、普通こまを組み込んだ場合に比べ、20%を超え70%以下の吐水流量（30%以上の節水量）でなければならない。
・ハンドルを全開にした時、普通こまを組み込んだ場合に比べ、70%以上の吐水流量がなければならない。
・吐水中の水圧は上記いずれの場合にも0.1MPaに設定する。
ハンドル開度ー吐水量曲線

</td></tr>
<tr><td>構造基準</td><td>(1)弁座ﾊﾟｯｷﾝ固定用ﾅｯﾄを特殊な形状にするなどして、該品に取替えるだけで節水が図れるこま、及びそのこまを組み込んだ水栓であること。

(2)取替用のこまの場合は、既存の水栓のこまとの取替が容易に行えること。

(3)水道法施行令第４条に適合すること。

</td></tr>
<tr><td colspan="2">節水以外の観点
電気の使用</td><td>・電気は使用のないこと</td></tr>
</table>

対象商品		定流量弁、定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓および定流量弁内蔵水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)水圧0.1MPa以上の各水圧で、ハンドル開度全開の時、 適正流量範囲5～8ﾘｯﾄﾙ/minであること。
	構造基準	(1)ある吐水量より多くは吐水されないようにする事により、該当品に取替える だけで節水が図れる弁やその弁を組み込んだ整流ｷｬｯﾌﾟ、およびその弁を 組み込んだ水栓であること。 (2)水道法施行令第４条に適合すること。 (4)設置個所以降で分岐を行わないこと。分岐の後ろに定流量弁を取り付けること。 定流量弁１個は、水栓１個に対応すること。 (5)水量的に用途に応じた設置（本類型では手洗い、洗顔、食器洗浄）が できるよう、説明書が添付されていること。
節水以外の観点 電気の使用		・電気は使用のないこと

対象商品		泡沫キャップ付水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)水圧0.1MPa以上、0.7MPa以下の各水圧において、ハンドル（レバー）を 全開にした場合の吐水量が、泡沫キャップなしの同型水栓の80%以下であること。 (2)給水圧0.1MPaにおいて、5ﾘｯﾄﾙ/min以上の吐水量であること。
	構造基準	(1)水流にｴｱｰを混入する事により、該当品に取替えるだけで節水が図れる 泡沫ｷｬｯﾌﾟを組み込んだ水栓であること。 (2)水道法施行令第４条に適合すること。
節水以外の観点 電気の使用		・電気は使用のないこと

<table>
<tr><td colspan="2">対象商品</td><td>湯水混合水栓（サーモスタット式）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">環境に関する基準
4-1.(1)項の節水基準</td><td>節水基準</td><td></td></tr>
<tr><td>構造基準</td><td>(1)温度調節ﾊﾝﾄﾞﾙによって、あらかじめ吐水温度を設定しておけば、湯水の圧力及び温度変動などがあった場合でも、湯水の混合量を自動的に調整し、設定温度の混合水を供給する機構を組み込んだ湯水混合水栓であること。
（作動原理図参照）
(JIS B 2061 給水栓の定義 による）

(2)温度表示目盛を40℃付近に合わせたときの吐水温度は、設定温度の±3℃以内であること。
(JIS B 2061 給水栓の自動温度調整性能 による）

(3)吐水温度を40℃付近に設定した後、一次側給水圧力を変動させた場合、吐水温度は±3℃以内であること。
(JIS B 2061 給水栓の自動温度調整性能 による）

(4)ｻｰﾓｽﾀｯﾄ湯水混合栓は、高温の吐水防止のため、安全装置を設けること。
(JIS B 2061 給水栓の水栓の構造 による）

(５)水道法施行令第４条に適合すること。

＊(2),(3)の自動温度調整性能の試験方法は、JIS B 2061　8.1.10による。</td></tr>
<tr><td colspan="2">節水以外の観点
電気の使用</td><td>・電気は使用のないこと</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">対象商品</td><td>湯水混合水栓（シングルレバー式）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">環境に関する基準
4-1.(1)項の節水基準</td><td>節水基準</td><td></td></tr>
<tr><td>構造基準</td><td>(1)一つのﾊﾝﾄﾞﾙ操作によって、吐水、止水、吐水流量及び吐水温度の調整ができる湯水混合水栓であること。
(JIS B 2061 給水栓の定義 による）

(2)流量調節のしやすい機能があること。例えば多段式であること。

(3)水道法施行令第４条に適合すること。</td></tr>
<tr><td colspan="2">節水以外の観点
電気の使用</td><td>・電気は使用のないこと</td></tr>
</table>

対象商品		定量止水機構付水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	
	構造基準	(1)定量止水性能（設定した量を吐水すると自動的に停止する能力）を有した水栓であること。 （JIS B 2061 給水栓の定義 による） (2)次の性能を有すること。 $\left\| \frac{\text{設定吐水量}-\text{実吐水量}}{\text{設定吐水量}} \right\| \leqq 0.2$ （JIS B 2061 給水栓の定量止水性能 による） (3)水道法施行令第４条に適合すること。
節水以外の観点 電気の使用		・電気は使用のないこと

対象商品		自閉式水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	
	構造基準	(1)ﾚﾊﾞｰやﾊﾝﾄﾞﾙなどを操作すれば吐水し、手を離せば一定量を吐水した後に自動的に止水する構造を有した水栓であること。 （JIS B 2061 給水栓の定義 による） (2)止水するまでの吐水量が調節できる機構であること。 (3)吐水の途中で止めることが出来る機構であること。 (4)水道法施行令第４条に適合すること。
節水以外の観点 電気の使用		・電気は使用のないこと。

対象商品		自動水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)吐水量は、5ﾘｯﾄﾙ/min以下であること。
	構造基準	(1)手をかざして（非接触）自動で吐水すること。 (2)手を離すと自動で止水すること。 止水までの時間は２秒以内であること。 測定方法は、別紙の通りとする。 (3)水道法施行令第４条に適合すること。
節水以外の観点 電気の使用		(1)自己発電機能により作動すること。外部電源（動力（200V）電源、 単相交流（100V）電源）が不要なこと。 (2)電池寿命は、製品の標準使用状態での設計耐用年数（１０年以上）と 同等であること。 (3)電池は、カドミウム、鉛、水銀を使用しないこと。 ただし、電池の使用後に回収されリサイクルされるシステムが確立されて いる場合には、この条項は適用しない。

解説　「節水型機器」商品認定基準

平成１１年４月２日

1．環境的背景の補足

平成１０年度版「日本の水資源」によると、１９９５年（平成７年）の日本の水使用量は、９０７億m³ である。このうち、生活用水は約１７２億m³ であり、日本の国民一人あたりの一日平均水使用量は、地域によって異なるが東京都の場合 247 ﾘｯﾄﾙ/人・日になる。これは２００ﾘｯﾄﾙの浴槽一杯とバケツ５杯分にもなる。水使用の内訳は、東京都の場合、風呂２６％、トイレ２４％、炊事２２％、洗濯２１％および洗面・その他７％となっている。平成９年度節水型機器の調査研究（その３）によると、平常時における現状の下限としてかなり節水した値としての必要水量は、１７９～１９５ﾘｯﾄﾙ/人・日（標準使用水量は各種文献から２２０ﾘｯﾄﾙ／人・日とした）。また、現在の使用水量をもとにして削減できる可能性の高い用途を並べると、第１位が入浴、第２位が洗濯、第３位が炊事の順となる。

水使用量を削減する観点は、機器の節水設計および水使用方法がある。本類型では、機器の節水設計による節水を主として対象にしているが、水使用方法による削減を図ることも重要である。例えば、ため洗い・ためすすぎ、シャワー・水栓をこまめに止めることなどは有効な節水方法である。

なお、水の有効利用は、経済的な観点からも、上下水道料金の節約になるため、有効であることは周知の通りである。

2．対象について

定流量弁、節水型水栓を中心に、これまで「定流量弁・節水型水栓」において対象としていなかった機器についても検討を行った。

定流量弁は、水栓に取り付けるタイプを対象とする。配管内組込タイプは、設置されている器具が外観で分からないため、問題を生じるおそれがあり、対象外とした。

トイレタンクに取り付ける節水機器は、従来の通り、エコマーク商品類型の対象外とした。トイレは、給水から下水道本管まで、システムとして節水を図る必要がある。システム構築者以外の者が一部部品を交換・設置により節水を図ることは、既存のシステムに不整合を生ずる可能性が大きい。また、それに関する責任の所在が不明瞭であるケースが多い。以上の理由から、本商品は対象外とした。

洗濯機、食器洗浄機などは、節水を図る意義は大きいものの、電気使用量など節水以外の観点においても非常に検討事項が多く、今回は対象外とした。

洗濯用風呂水ポンプについては、洗濯機と併用される商品である。洗濯機側の節水と併せた検討が必要であり、今回は対象外とした。

洗車機（施設）、消雪装置は、他の対象商品と異なり、施設という意味合いが強い。

現時点では管理方法による節水が有効であり、今回は対象外とした。

散水機については、節水の観点でとらえることが難しく、機器としては採り上げないこととした。

大小切り替えレバー付大便器（ロータンク式）は、使用者の意識によって節水となるかが決まる。対象とするための基本的な概念に基づき、誰が使用しても節水になると限らないため対象外とした。

手洗い付大便器（ロータンク式）は、環境的に優れた商品であるが、すでに普及率が高いと推測される。従って、本機能を有することのみでは対象外とした。

ミキシング式混合水栓、一時止水機構付き２バルブ式混合水栓は、湯温調節時のむだ水防止という観点で検討した場合、サーモスタット式およびシングルレバー式という上位の機種があることから、対象外とした。

シャワー類は、一時止水機構付きシャワー（クリックシャワー）および節水型散水板付きシャワーについて検討した。一時止水機構付きシャワーについては、使用者の意識

によって一時止水されるため、誰が使用しても節水にはならない。例えば、使用者が押している間のみ水が出るスイッチの方式ならば誰が使用しても節水になるという意見が出されたが、使用方法（立って／座って使用、壁に掛けて／持って使用など）によっては機能をなさないものとなる。従って、対象外とした。節水型散水板付きシャワーについては、現時点では、シャワーの使用行為における必要水量の特定ができなかったため、対象外とした。

後付用のキャップ単体泡沫キャップは、給水条件が取付先によって異なり、取付後の必要水量確保が確認できない。また、構造基準がなく、性能保証の点で問題があるため、構造基準が作成された場合には検討することとし、対象外とした。

システムとしての定量止水機構は、対象外とした。

流水擬音装置は、設置条件によっては節水となっている事例はある。

しかし、環境保全というより消費者の意識の問題であり、エコマークの対象として採り上げるには難しい。「誰が使用しても節水」になるとは限らない（使用する必要性がない）ことから対象外とした。

添付資料	○対象とするための基本的な概念	別表３および別表４
	○検討商品と使用場所などの条件	別表５
	○対象商品	別表１

３．用語の定義について

本類型では、水の有効利用は「節水（水使用量の削減）、代替水利用（雨水利用など）および再利用（再生水利用、多段階利用など）」と定義する。

節水は「合理的水使用の立場からみた場合に、本来有すべき性能を保証した上で、それまで使用していた水量を削減すること。」と定義する。

これらの用語については、東京都水道局の「平成７～９年度節水型機器の評価手法に関する調査研究その１～３」（座長　紀谷文樹）を出典とした。

機器名称などの用語は、（社）バルブ工業会、（社）空気調和・衛生工学会、日本工業規格などを参考とした。

４．認定の基準について

４－１．環境に関する基準の策定の経緯

基準の設定にあたっては、商品ライフステージ環境負荷項目選定表を用い、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した上で、認定基準を設定するに際し重要と考えられる負荷項目が選定され、それらの項目について定性的または定量的な基準が策定される。

商品類型「水使用機器」において考慮された環境負荷項目は商品ライフステージ環境負荷項目選定表に示したとおり（表中○印および◎印）である。このうち最終的に環境に関する基準として選定された項目は、Ａ－２、Ｂ－１、Ｂ－７、Ｂ－８、Ｄ－１、Ｄ－８およびＦ－７（表中◎印）である。

なお、表中の［　］印の欄は検討対象とならなかった項目または他の項目に合わせて検討された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表「ライフステージ環境負荷項目選定表」

環境負荷項目	商品のライフステージ					
	A．資源採取	B．製造	C．流通	D．使用消費	E．廃棄	F．ﾘｻｲｸﾙ
1資源の消費		◎		◎		○
2地球温暖化影響物質の排出				◎		
3オゾン層破壊物質の排出						
4生態系の破壊						
5大気汚染物質の排出						
6水質汚濁物質の排出						
7廃棄物の排出・廃棄		◎				◎
8有害物質等の使用・排出		◎		◎		
9その他の環境負荷				○		

B　製　造　段　階

◇B－1（資源の消費）

本項目では以下の点が検討された。

(1)製造時に発生する副産物の再利用で、資源の消費を抑制する

（1）については、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

◇B－7（廃棄物の排出・廃棄）

本項目では以下の点が検討された。

(1)製造工程で歩留まり向上など廃棄物発生を抑える工夫をしていること

（1）については、従来から実施されていることであるが、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

◇B－8（有害物質の使用・排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1)有害物質は安全に処理されていること

（1）については、製造工程から発生する有害物質については、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

D　使用・消費段階

◇D－1（資源の消費）

本項目では以下の点が検討された。

(1)生活用水の節水は、資源の消費に該当するだろう（ただし、その他の環境負荷と関連がある）

(2)「水の有効利用」又は「合理的使用」に着目しながら、節水機器などをこの範疇に位置づけた理論体系の構築。具体的には「排水のカスケード利用」「必要水量の削減」
(3)従来より少ない必要水量が認められるものであること（単に必要水量を削減したものではなく、本来有すべき性能を損なわず保持していること）
（こまめに開閉しやすいような器具で、無駄な水量を削減できる可能性のあるものを含む）
(4)長寿命であること（例：部品の交換の容易な構造になっていること、交換部品の供給システムが整い使用者又は業者が容易に修理できること

（１）については、１．環境的背景で述べたように、化石燃料と異なり、水自体は使用しても減少するものではない。しかし、自然の水循環から人工の水循環に水を転用することで、エネルギー消費などの環境負荷が生じる。それらを削減するためにも節水は基準を策定する項目として選定された。

（２）（３）については、「節水型大便器（ロータンク式）」「節水型大便器（フラッシュバルブ式、節水型フラッシュバルブとセットで扱う）」は、汚物を洗浄、排出、搬出する水量を削減しており（必要水量の削減）、節水になる。

「節水型フラッシュバルブ」は、単体では必ずしも節水にならないため、節水型大便器とのセットでの扱いとする。

「流量制御付自動洗浄装置およびその組込小便器」は、洗浄水の流量や時間を制御することにより、使用頻度の高いターミナル駅などで連続使用される場合、必要水量の削減という観点から節水になる。

「節水こま、節水こま内蔵水栓」は、普通こまと比較して、吐水量が削減されるよう設計されたこまである。

「定流量弁、定流量弁内蔵水栓および定流量弁内蔵整流キャップ」は、ある一定量以上に水が出ないようにする効果があり、むだ水の削減になる。そこで、適正流量の範囲を明らかにし、その範囲になるよう節水効果を得るものを対象とした。具体的には、「給湯設備の使用感に関する研究（概要板）平成３年２月改訂　（社）空気調和・衛生工学会」および「平成７～９年度節水型機器の評価手法に関する調査研究その１～３　東京都水道局」を元に、手洗い、洗顔、食器洗浄を想定し、5 ～ 8 ﾘｯﾄﾙ/min（標準流量は６ﾘｯﾄﾙ/min）とした。

「泡沫キャップ付水栓」は、ため洗いの場合は使いにくいが、流し洗いの場合は必要水量の削減という観点で節水になる。基準案は、節水こまと同様の検討をした。

「湯水混合水栓（サーモスタット式、シングルレバー式）」は、お湯の温度調整時のむだ水防止という観点で節水となる。シングルレバー式については、水量調整がより行いやすい構造であることを条件とし、浴室での使用は事故防止の観点から認めないこととした。

「定量止水機構付水栓」は、浴槽にお湯を張る際の閉め忘れ事故防止の観点で節水になる。

「自閉式水栓」は、公衆浴場などにおける流し放し防止、閉め忘れ防止という点で節水になる。しかし、吐水中は水を止めることができないため、節水意識のある人が使用した場合、必要以上の吐水となることがあり得る。誰が使用しても必ずしも節水にはならないことから、吐水中も止水可能な設計を条件とし、本類型の対象とした。

「自動水栓」は、使用頻度の高い空港、ターミナル駅などでは、流し放し防止、閉め忘れ防止という点で節水になる。ただし、誰が使用しても節水になるとは限らず、使用頻度の高い場所に限定して本類型の対象とした。

（４）については、部品交換が可能であることは重要な観点として取り上げられた。しかし、水を使用する機器は、いわゆる水道屋さんが存在するように、使用者によ

る修理は不測の事態を招く可能性があり社会的に好ましくない。部品交換・修理の容易な設計、部品の供給システムが整備されていることをエコマーク商品認定申込時に確認することとして基準を策定する項目として選定された。

◇Ｄ－２（地球温暖化影響物質の排出）
本項目では以下の点が検討された。

(1)節水による二酸化炭素排出削減

本項目については、水の有効利用による上水の削減は、上水道の浄水に使用するエネルギー量の削減にもなる。本項目は基準を策定する項目として選定された。

なお、環境庁作成資料によると、上水道１m^3 のCO_2 排出原単位は、０．１６ｋｇである。一例として、シャワーの出しっぱなしを１回３分やめる場合、一年で１５．３ｋｇのCO_2 削減になる。洗顔・歯磨きで水の出しっぱなしを一日２分やめる場合、一年で１．５ｋｇのCO_2 削減になる。

◇Ｄ－８（有害物質の使用・排出）
本項目では以下の点が検討された。

(1)金属などが浸出し、飲用に供される水が汚染されないこと

（１）については、水道法により規定されている。本項目は、基準を策定する項目として選定された。

◇Ｄ－９（その他の環境負荷）
本項目では以下の点が検討された。

(1)水の経済性だけから見ると節水は得をしているような気がするが、本当にそうであるか。節水機器を開発する側で、排出側に環境負荷に悪影響を与えないという検討を課すことが必要である。

（１）については、水質汚濁は、汚濁物質の量／水量で決まる。節水によって排水量が減ると汚濁物質の量が減らない場合、水質汚濁は悪化し、河川・湖沼や浄化槽などでの負荷が増す。節水と同様、本来、水質汚濁物質の削減は使用者の取り組みが重要であり基準を策定する項目としては選定されなかった。ただし、洗剤の使いすぎ、油のついた食器は新聞などで拭き取って洗うなど使用者の工夫・取り組みは推奨するものである。

Ｆ　リサイクル段階
◇Ｆ－１（資源の消費）
本項目では以下の点が検討された。

(1)金具の銅合金はリサイクルを実施

（１）については、現在、製造事業者の取り組みとしては実施されていない。銅合金は有価物として扱われており、経済活動として社会的な回収・リサイクルが実施されている。従って、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

◇Ｆ－７（廃棄物の排出・廃棄）
本項目では以下の点が検討された。

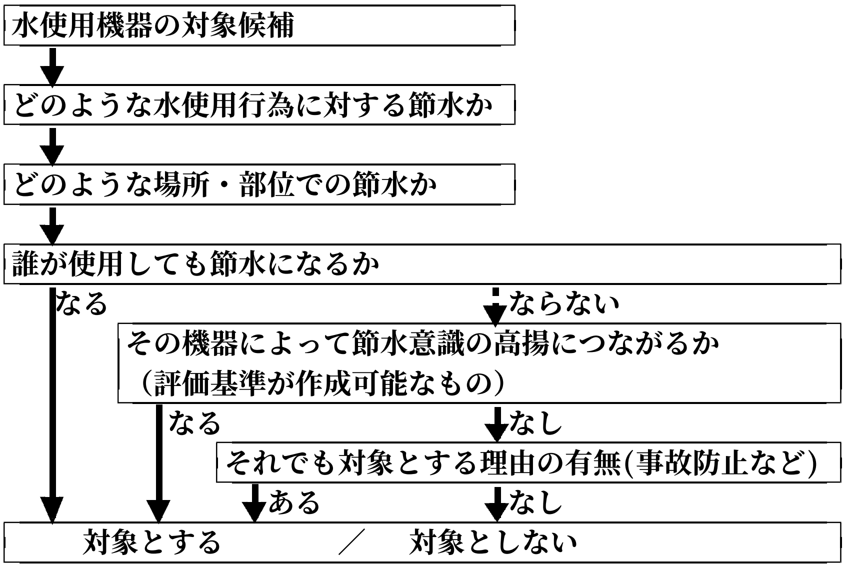
(1)原材料名など、分別しやすく表示されていること

（１）については、廃棄処理やリサイクルの観点から、原材料名などが表示されていることが望ましい。しかし、本類型の対象機器は、その用途上、堅牢な構造となっている。また、現時点では原材料名などの表示をするメリットが見い出しにくい。そこで、エコマーク商品認定申込時にエコマーク事務局へ原材料名などを報告することで、申請者に本項目の観点からの製品開発、システム整備を促すことを目的として基準を策定する項目として選定された。

５．品質について
水道法施行令第四条「給水装置の構造及び材質の基準」に適合することとした。
日本工業規格（ＪＩＳ）、（財）ベターリビングの認定基準（ＢＬ規格）などの該当規格に準じた。

別表３

本類型の対象商品は、以下のように検討した。



注：節水意識の高揚とは、節水を量的に確認できることを指す

別表４

<u>対象範囲・対象製品（案）</u>

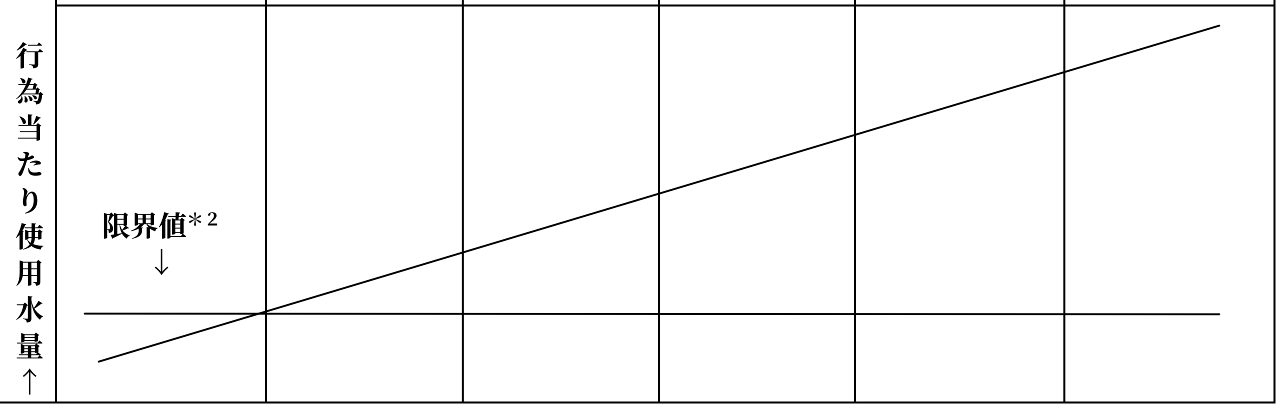
Ｘ．器使用者の節水意識が水使用量の多少に大きく影響されない機器区分

製　品 分　類	機　　器　　名　　称	誰が使っても従来の機器を使用した場合よりいつでも使用水量が少ない	誰が使っても従来の機器を使用した場合より使用水量が少ない場合がある	比較機器の種類
大便器	節水型大便器（ロータンク式、 フラッシュバルブ式）	○		節水型でない便器
	手洗い付大便器(ロータンク式)	○		手洗いなし便器手洗い水のみ
	大小切換レバー付大便器 (ロータンク式)		○	切り替えなし便器
小便器	流量制御付自動洗浄装置 組み込み小便器		○	ＡＩ機能なし自動洗浄小便器
給水栓	節水型フラッシュバルブ		○	一般フラッシュバルブ
	サーモスタット式混合水栓	○		２バルブ混合水栓湯温調整時のみ
	ミキシング式混合水栓	○		〃
その他	流量制御付自動洗浄装置		○	ＡＩ機能なし自動洗浄小便器

Ｙ．機器使用者の節水意識が水使用量の多少に大きく影響される機器区分

製　品 分　類	機　　器　　名　　称	節　水　効　果　評　価　基　準＊1					比較機器の種類
		Ａ１	Ａ２	Ｂ１	Ｂ２	Ｃ１	
		誰が使っても従来の機器を節水意識で使用した場合より使用水量が少ない	節水意識を持って使えば従来の機器を節水意識で使用した場合より使用水量が少ない	誰が使っても従来の機器を節水意識で使用した場合と同等の使用水量になる	節水意識を持って使えば従来の機器を節水意識で使用した場合と同等の使用水量になる	誰が使っても従来の機器を節水意識なしで使用した場合より使用水量が少ない	
給水栓	節水型散水板付 シャワーヘッド付水栓				○		一般シャワーヘッド付水栓
	一時止水機構付水栓				○		一時止水機構なし ２バルブ混合水栓
	一時止水機構付シャワー水栓				○		〃
	定量止水機構付水栓			○			一般水栓
	自動水栓				○		〃
	定流量弁内蔵水栓				○		〃
	自閉水栓				○		〃
	シングルレバー式水栓				○		〃
その他	流水擬音装置				○		ＦＶ
	節水型散水板付シャワーヘッド				○		一般シャワーヘッド
	一時止水機構付シャワーヘッド				○		〃
	定流量弁			○			定流量弁なし
	節水こま			○			普通こま
	泡沫キャップ付水栓				○		泡沫なし一般水栓
	定流量弁内蔵整流キャップ付水栓			○			ｷｬｯﾌﾟなし一般水栓

＊１　節水効果評価基準イメージ

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="3"></td><td colspan="6">従　　　来　　　機　　　器</td></tr>
<tr><td>本来の用をなさない使用方法の場合</td><td></td><td>節水意識を持って使用した場合</td><td></td><td colspan="2">節水意識なしで使用した場合</td></tr>
<tr><td>なし</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td colspan="2">D</td></tr>
<tr><td rowspan="2">節
水
機
器</td><td>節水意識なしで誰が使用しても</td><td>1</td><td>×</td><td>◎</td><td>○</td><td>△</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>節水意識を持って使用した場合</td><td>2</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">使用水量イメージ</td><td>危険水量</td><td>かなり少量</td><td>少　量</td><td>やや少量</td><td>普　通</td><td>過　多</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
</table>

＊２　限界値；ある水使用行為において、機能性や安全性等を確保できる最低必要使用水量（各行為毎に違う数値となるが便宜上１ラインで表現）

別表５

設置場所・設置部位・給水方式の分類による節水型機器

機器設置場所	戸建住宅(一戸建・低層住宅など)				一般オフィス				その他	
部位／給水方式	トイレ	浴室	洗面所	台所	トイレ	浴室	洗面所	台所	融雪凍結防止	配管
水道直結式 直圧／増圧	**・節水型大便器 (ロータンク式)** ・手洗器付大便器（ロータンク式) ・大小切替レバー付大便器(ロータンク式) **・流量制御付自動洗浄装置 ・組み込み小便器**	・節水型散水板付ｼｬﾜｰﾍｯﾄﾞ付水栓 ・一時止水機構付ｼｬﾜｰ水栓 **・定量止水機構付水栓** ・節水型ｼｬﾜｰﾍｯﾄﾞ ・節水型散水板付 ・一時止水機構付	**・自動水栓 ・定流量弁内蔵水栓 ・自閉式水栓 ・流量調節弁(定流量弁) ・節水こま ・泡沫ｷｬｯﾌﾟ付水栓 ・定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓** ・洗濯機	**・自動水栓 ・定流量弁内蔵水栓 ・流量調節弁(定流量弁) ・節水こま ・泡沫ｷｬｯﾌﾟ付水栓 ・定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓** ・食器洗浄器	戸建住宅を参照		戸建住宅を参照	戸建住宅を参照		・定流量弁
屋上タンク式 高架タンク式 圧力タンク式					**・節水型大便器 (フラッシュバルブ式) ・節水型フラッシュバルブ ・流量制御付自動洗浄装置 ・組み込み小便器** ・流水擬音装置		**・自動水栓 ・定流量弁内蔵水栓 ・自閉式水栓 ・流量調節弁(定流量弁) ・節水こま ・泡沫ｷｬｯﾌﾟ付水栓 ・定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓**	**・自動水栓 ・定流量弁内蔵水栓 ・流量調節弁(定流量弁) ・節水こま ・泡沫ｷｬｯﾌﾟ付水栓 ・定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓**		・定流量弁

機器設置場所	集合住宅(高層住宅など)				その他（ホテル・旅館・店舗・公共施設・駅・病院など）				
部位／給水方式	トイレ	浴室	洗面所	台所	トイレ	浴室	洗面所	調理場	その他
水道直結式 直圧／増圧					戸建住宅を参照	戸建住宅を参照	戸建住宅を参照	戸建住宅を参照	戸建住宅を参照
屋上タンク式 高架タンク式 圧力タンク式	**・節水型大便器 (ロータンク式)** ・手洗器付大便器(ロータンク式) ・大小切替レバー付大便器(ロータンク式) **・流量制御付自動洗浄装置 ・組み込み小便器**	・節水型散水板付ｼｬﾜｰﾍｯﾄﾞ付水栓 ・一時止水機構付ｼｬﾜｰ付水栓 **・定量止水機構付水栓** ・節水型ｼｬﾜｰﾍｯﾄﾞ ・節水型散水板付 ・一時止水機構付	**・自動水栓 ・定流量弁内蔵水栓 ・自閉式水栓 ・流量調節弁（定流量弁） ・節水こま ・泡沫ｷｬｯﾌﾟ付水栓 ・定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓** ・洗濯機	**・自動水栓 ・定流量弁内蔵水栓 ・流量調節弁(定流量弁) ・節水こま ・泡沫ｷｬｯﾌﾟ付水栓 ・定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓** ・食器洗浄器	**・節水型大便器 (ロータンク式) ・節水型大便器 (フラッシュバルブ式) ・節水型フラッシュバルブ** ・手洗器付大便器(ロータンク式) ・大小切替レバー付大便器(ロータンク式) **・流量制御付自動洗浄装置 ・組み込み小便器** ・流水擬音装置	・節水型散水板付ｼｬﾜｰﾍｯﾄﾞ付水栓 ・一時止水機構付ｼｬﾜｰ水栓 **・定量止水機構付水栓 ・自閉水栓** ・節水型ｼｬﾜｰﾍｯﾄﾞ ・節水型散水板付 ・一時止水機構付	**・自動水栓 ・定流量弁内蔵水栓 ・自閉式水栓 ・流量調節弁(定流量弁) ・節水こま ・泡沫ｷｬｯﾌﾟ付水栓 ・定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓**	**・自動水栓 ・定流量弁内蔵水栓 ・流量調節弁(定流量弁) ・節水こま ・泡沫ｷｬｯﾌﾟ付水栓 ・定流量弁内蔵整流ｷｬｯﾌﾟ付水栓**	・洗車機(施設) ・散水機 ・洗濯機

その他：消雪パイプ、
風呂水ポンプ、
トイレタンクに取り付ける節水装置

丸ゴシック体太字：本類型の対象商品
明　　朝　　体　：検討商品

＜節水型大便器ロータンク式別紙＞

1．大洗浄時

（1）試験方法

下図に示すように、試験用排水管路＊１を横枝管で大便器に接続する。
洗浄用ロータンクに有効水量を貯水し、給水圧力 0.1MPa(1kgf/c ㎡)にセットし、トラップに満水した後、周縁射水孔の下方約 30mm の洗浄面周囲に赤インキで幅約 50mm の線を帯状に描き、代用汚物＊２試験用紙の球＊３を便器内に投入し、直ちに水を流し洗浄面に赤インキの跡が残らず、かつ代用汚物と試験用紙が試験用排水管路外へ完全に排出されるかどうかを調べる。
なお、試験は５回実施する。

（2）判定基準

洗浄面に赤インキの跡が残らないこと。
代用汚物と試験用紙が試験用排水管路外へ完全に搬送されること。

2．小洗浄時

（1）試験方法

下図に示すように、試験用排水管路＊１を横枝管で大便器に接続する。
洗浄用ロータンクに有効水量を貯水し、給水圧力 0.1MPa(1kgf/c ㎡)にセットし、トラップに満水した後、周縁射水孔の下方約 30mm の洗浄面周囲に赤インキで幅約 50mm の線を帯状に描き、試験用紙の球＊３を便器内に投入し、直ちに水を流し洗浄面に赤インキの跡が残らず、かつ試験用紙が便器内へ完全に排出されるかどうかを調べる。
なお、試験は５回実施する。

（2）判定基準

洗浄面に赤インキの跡が残らないこと。
試験用紙が便器外へ完全に搬送されること。

＊１試験用排水管路…透明アクリルパイプ(管径７５φ、横引き長さ 10mm)を排水勾配 1/100 で敷設したものとする。
なお、継手は 90°大曲りエルボ（略号:LL）を用いることとする。

＊２代用汚物…径２５φ、長さ 80mm の PVA スポンジに十分吸水させたもの（比重約 1.05）を２個。

PVA スポンジ

12.5R

＊３試験用紙の球…JIS　P　4501 のトイレットペーパーを球状に丸めたもの（径約 50～70mm）を４個。

＜節水型大便器ＦＶ式、節水型ＦＶ別紙＞

（１） 試験方法

下図に示すように、試験用排水管路＊１を横枝管で大便器に接続する。
洗浄用ＦＶを有効水量に設定し、給水圧力 0.1MPa(1kgf/c ㎡)にセットし、トラップに満水した後、周縁射水孔の下方約 30mm の洗浄面周囲に赤インキで幅約 50mm の線を帯状に描き、代用汚物＊２試験用紙の球＊３を便器内に投入し、直ちに水を流し洗浄面に赤インキの跡が残らず、かつ代用汚物と試験用紙が試験用排水管路外へ完全に排出されるかどうかを調べる。
なお、試験は５回実施する。

（２） 判定基準

洗浄面に赤インキの跡が残らないこと。
代用汚物と試験用紙が試験用排水管路外へ完全に搬送されること。

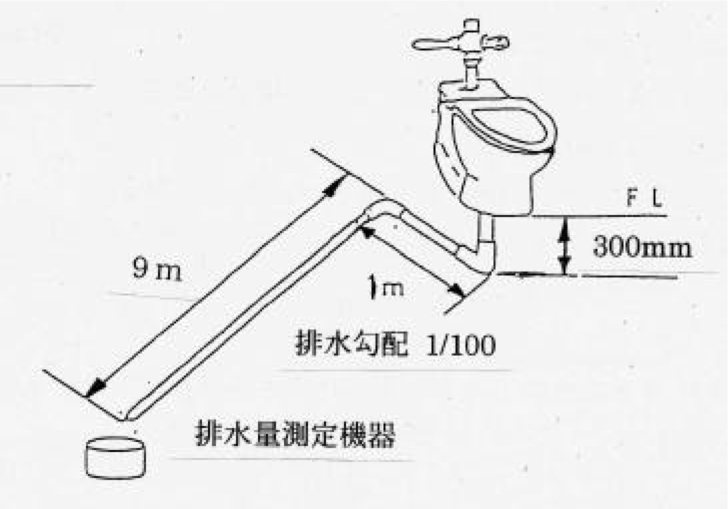
＊１試験用排水管路…透明アクリルパイプ(管径７５φ、横引き長さ 10mm)を排水勾配 1/100 で敷設したものとする。
なお、継手は 90°大曲りエルボ（略号:LL）を用いることとする。

＊２代用汚物…径２５φ、長さ 80mm の PVA スポンジに十分吸水させたもの（比重約 1.05）を２個。

PVA スポンジ

12.5R

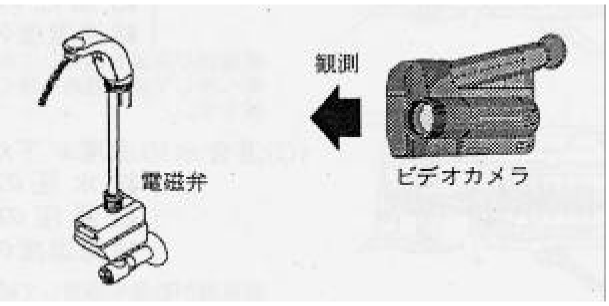
＊３試験用紙の球…JIS　P　4501 のトイレットペーパーを球状に丸めたもの（径約 50～70mm）を４個。



止水までの時間の測定法について

①自動水栓の流量を最適吐水量に設定する。
②ビデオ撮影を開始し、手をさしだし水を吐水させる。その状態から手を水流から引き始めた瞬間を計測の開始とする。この時、ストップウォッチも同時撮影する。
③撮影したビデオをこま送りにて分析する。吐水の本流が収束した時点までを止水に要した時間と定義する。また、同時に撮影したストップウォッチの時間との誤差をチェックする。（最後に数滴の水滴が落下することが予測されるが、水量は無視できる範囲と考えられるのでここでは止水時間としてはカウントしないこととする）
④止水までの時間がばらつく可能性があるので５回測定しその平均を止水までの時間と定義する。

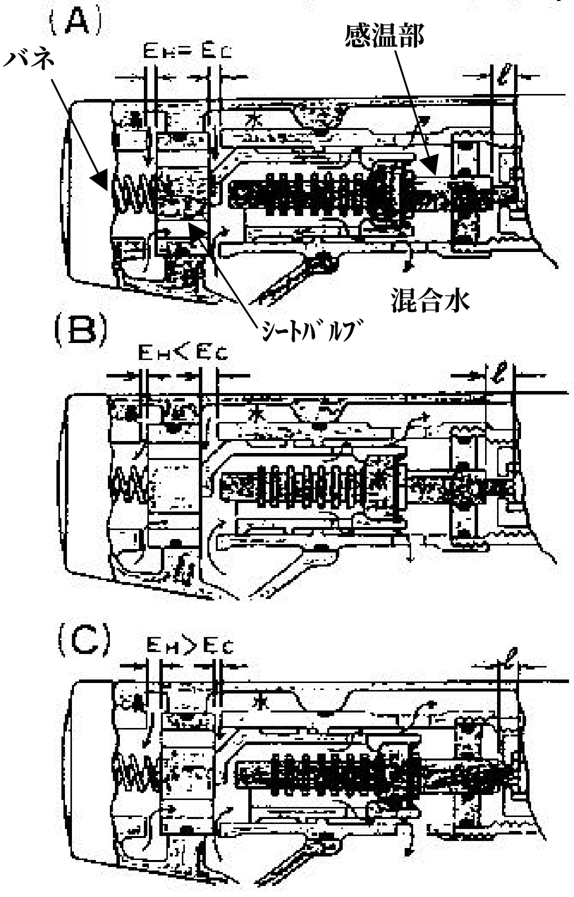
ストップウォッチ



☆考察
装置が単純であり、ほぼ同条件で各社の比較が可能である。

サーモスタットの作動原理

サーモスタット式



EC ：水側シートのすきま
EH ：湯側シートのすきま

(A)混合水が適温の状態

混合水の温度を感知して伸び縮みする感温部と、その逆側にあるバネとがつりあって、シートバルブは中心に位置している。

(B)混合水の温度が上がった場合

{ 給水圧の低下
給湯圧の上昇
給湯温度の上昇 }

感温部が高温を感知して伸び、シートバルブを左側へ押して湯の通路を狭くし、湯の流入量を減らす。

(C)混合水の温度が下がった場合

{ 給水圧の上昇
給湯圧の低下
給湯温度の低下 }

感温部が低温を感知して縮み、バネがシートバルブを右側へ押して水の通路を狭くし、水の流入量を減らす。

エコマーク商品認定申込の補足説明書（節水型機器）（案）

1）　申請する商品の分野に○をつけて下さい。

節水型大便器(ロータンク式)	
節水型大便器(フラッシュバルブ式)	
流量制御付自動洗浄装置およびその組込小便器	
節水こま	
節水こま内蔵水栓	例:○
定流量弁(水栓組込型)	
定流量弁内蔵水栓	
定流量弁内蔵整流キャップ	
泡沫キャップ付水栓	
湯水混合水栓（サーモスタット式）	
湯水混合水栓（シングルレバー式）	
定量止水機構付水栓	
自閉式水栓	
自動水栓	

2）　「節水型機器」4-1.への適合性について

（1）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（1）の証明(証明書、根拠資料など)	例:添付１参照	
（2）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（2）の証明(証明書、根拠資料など)		
（3）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（3）の証明(証明書、根拠資料など)		
（4）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（4）の証明(証明書、根拠資料など)		
（5）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（5）の証明(証明書、根拠資料など)		
（6）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（6）の証明(証明書、根拠資料など)		
（7）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（7）の証明(証明書、根拠資料など)		
（8）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（8）の証明(証明書、根拠資料など)		

2）　「節水型機器」4-2.への適合性について

（1）の商品の適合性および根拠数値など	適　合／適合しない	数値：
（1）の証明（証明書、根拠資料など）		

4）　「節水型機器」別表２の各機器基準への適合性について

節水基準（１）への適合性の説明	
（１）への適合証明書	
節水基準（２）への適合性の説明	
（２）への適合証明書	
節水基準（３）への適合性の説明	
（３）への適合証明書	
構造基準（１）への適合性の説明	
（１）への適合証明書	
構造基準（２）への適合性の説明	
（２）への適合証明書	
構造基準（３）への適合性の説明	
（３）への適合証明書	
構造基準（４）への適合性の説明	
（４）への適合証明書	
構造基準（５）への適合性の説明	
（５）への適合証明書	